

lfw

PTO/SB/21 (09-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

## TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

3

Application Number

10/711,817

Filing Date

10/07/2004

First Named Inventor

Tsung-I LIN

Art Unit

Examiner Name

Attorney Docket Number

MTKP0148USA

### ENCLOSURES (Check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
	<input type="checkbox"/> Landscape Table on CD	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<div>Remarks</div>	
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/ Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

### SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Name	North America Intellectual Property Corp.		
Signature	<i>Winston Hsu</i>		
Printed name	Winston Hsu		
Date	11/17/2004	Reg. No.	41,526

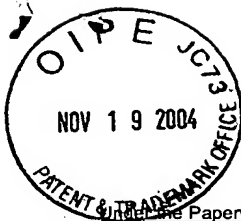
### CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:

Signature			
Typed or printed name		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2005

Effective 10/01/2004. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT

(\$ 0.00)

**Complete if Known**

Application Number 10/711,817

Filing Date 10/07/2004

First Named Inventor Tsung-I LIN

Examiner Name

Art Unit

Attorney Docket No. MTKP0148USA

**METHOD OF PAYMENT** (check all that apply)☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None☒ Deposit Account:Deposit Account Number  
Deposit Account Name

50-3105

North America Intellectual Property Corp.

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.**FEE CALCULATION****1. BASIC FILING FEE**

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	790	2001	395	Utility filing fee	
1002	350	2002	175	Design filing fee	
1003	550	2003	275	Plant filing fee	
1004	790	2004	395	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	

SUBTOTAL (1) (\$ 0.00)

**2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE**

		Extra Claims		Fee from below	Fee Paid
Total Claims	<input type="text"/>	-20** =	<input type="text"/>		
Independent Claims	<input type="text"/>	- 3** =	<input type="text"/>	X <input type="text"/>	= <input type="text"/>
Multiple Dependent				<input type="text"/>	= <input type="text"/>

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	88	2201	44	Independent claims in excess of 3
1203	300	2203	150	Multiple dependent claim, if not paid
1204	88	2204	44	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ 0.00)

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

**FEE CALCULATION** (continued)**3. ADDITIONAL FEES****Large Entity Small Entity**

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	430	2252	215	Extension for reply within second month	
1253	980	2253	490	Extension for reply within third month	
1254	1,530	2254	765	Extension for reply within fourth month	
1255	2,080	2255	1,040	Extension for reply within fifth month	
1401	340	2401	170	Notice of Appeal	
1402	340	2402	170	Filing a brief in support of an appeal	
1403	300	2403	150	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,370	2501	685	Utility issue fee (or reissue)	
1502	490	2502	245	Design issue fee	
1503	660	2503	330	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	790	2809	395	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	790	2810	395	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	790	2801	395	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ 0.00)

**SUBMITTED BY**

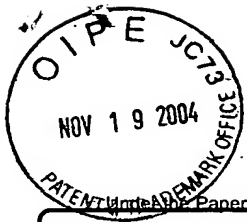
Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	302-729-1562
Signature		Date	11/17/2004		

(Complete if applicable)

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

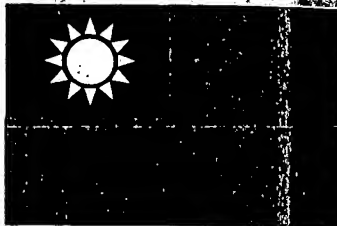
## DECLARATION – Supplemental Priority Data Sheet

### Foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
093117817	Taiwan R.O.C.	6/18/2004	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 21 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2004 年 06 月 18 日  
Application Date

申請案號：093117817  
Application No.

申請人：聯發科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 9 月 1 日  
Issue Date

發文字號：09320858300  
Serial No.

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93117817

※申請日期：2004. 6. 18 ※IPC 分類：

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

具有一模組化之語言資訊模組之多國語言系統及其更新語言  
資訊之方法 /

MULTI-LANGUAGE SYSTEM CONTAINING A LANGUAGE INFORMATION MODULE  
AND RELATED METHOD CAPABLE OF UPDATING LANGUAGE INFORMATION

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

聯發科技股份有限公司 / MEDIATEK INCORPORATION

代表人：(中文/英文)

蔡明介 / TSAI, MING-KAI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹縣新竹科學工業園區創新一路一之二號五樓 / 5F, No. 1-2,  
Innovation Road 1, Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu Hsien,  
Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TWN

## 參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 林宗益 / LIN, CHUNG-YI

2. 楊裕全 / YANG, YU-CHUAN

住居所地址：(中文/英文)

1. 241 台北縣三重市泉州街十四巷三十三號 / No. 33, Lane 14,  
Chuan-Chou St., San-Chung, Taipei Hsien 241, Taiwan, R.O.C.

2. 108 台北市萬大路四八六巷十一弄十四號五樓 / 5F, No. 14,  
Alley 11, Lane 486, Wan-Da Rd., Taipei City 108 , Taiwan,  
R.O.C.

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN
2. 中華民國 / TWN

#### 肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 伍、中文發明摘要：

本發明係提供一種具有一模組化之語言資訊模組之多國語言系統及其更新語言資訊之方法。該多國語言系統其包含有：一介面模組，用來產生一使用者介面；一語言資訊模組，包含至少一識別字串以及至少一語言資訊，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一語言資訊係代表一自然語言；以及一字型資料庫，包含至少一個字型集合，每一該字型集合係對應於一語言資訊，並且包含至少一個字型，以表示該語言資訊所代表之自然語言；其中，該介面模組係用以根據該語言資訊模組之語言資訊，至其所對應之字型集合，以找出該語言資訊所代表之自然語言之字型，並且顯示該字型於該使用者介面上。

## 陸、英文發明摘要：

A multi-language system containing a language information module and a related method capable of updating language information. The multi-language system includes a interface module utilized for generating a user interface; a language information module which contains at least one identification string and at least one language information set, and each identification string corresponds to a language information set, and each language information set represents a natural language; and a font database which contains at least one font set, and each font set corresponds to a language information set and contains at least one font and represents the natural language corresponding to the language information set; wherein according to the language information set stored in the language information module, the interface module is utilized for reading the font set corresponding to the natural language which



corresponds to the language information set to select and display the fonts (characters) on the user interface.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 三 ) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

30	多國語言系統	32	介面模組
33、34、36	儲存裝置	38	微處理器
41	識別字串	42	語言資訊
44	字型集合	45	字型資料庫
50	字型資料庫		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種多國語言系統及其更新語言資訊之方法，尤指一種具有一模組化之語言資訊模組之多國語言系統以及其更新語言資訊的方法。

### 【先前技術】

隨著全球化時代的來臨以及產品日趨國際化的趨勢，單一語言的人機介面（Man-Machine Interface, MMI）環境已經不再符合多數人的需求。當使用者購買產品時，例如購買手機時，除了考慮手機所提供的功能之外，手機的人機介面設計也是一個重要的考量因素。一般而言，使用者均期待手機能夠呈現多國語言的介面環境，因此市面上的手機大多數均具有多國語言系統以支援多國語言的呈現。

請參閱圖一，圖一為習知多國語言系統 10 的功能方塊圖。多國語言系統 10 包含有一微處理器（micro-processor）16、一介面模組 12 與一字型資料庫 28。介面模組 12 係儲存於一儲存裝置 18，其為一人機介面（Man-Machine Interface, MMI）軟體，用來產生一使用者與一硬體裝置之間的人機操作介面，亦即所謂的使用者介面（user interface）。介面模組 12 中包含有複數個語言資訊 24，每一語言資訊 24 係代表一自然語言，並以參數設定之方式存在於介面模組 12 中，上述參數係紀錄自然語言的相關資訊。字型資料庫 28 係儲存於一儲存裝置 14，其包含複數個字型集合 22，每一字型集合 22 係對應於一語言資訊 24，並且包含至少一個字型，也就是對應一字元的點陣圖（bitmap image）資料，用以表示語言資訊 24 所代表的自然語言。舉例來說，一第一字型

集合包含繁體中文字型的字型，而一第二字型集合則包含英文字型的字型。此外，微處理器 16 係分別電連接於儲存裝置 14 與儲存裝置 18。

當介面模組 12 欲顯示一個支援多國語言之使用者介面時，即顯示一個呈現多種自然語言字串之使用者介面，例如呈現”繁體中文”、”簡體中文”與”English”等字串，介面模組 12 必須利用其所包含之繁體中文語言資訊 24、簡體中文語言資訊 24 以及英文語言資訊 24，分別至字型資料庫 28 之繁體中文字型集合 22、簡體中文字型集合 22 以及英文字型集合 22，以得到”繁”、”體”、”中”、”文”之字型（即點陣圖）、”簡”、”體”、”中”、”文”之字型（即點陣圖）以及”E”、”n”、”g”、”l”、”i”、”s”、”h”之字型（即點陣圖），進而完成字串”繁體中文”、”簡體中文”與”English”之顯示。

請參閱圖二，圖二為圖一所示之多國語言系統 10 顯示多國語言之使用者介面之流程圖。以下將以顯示字串”繁體中文”、”簡體中文”以及”English”為例來說明多國語言系統 10 顯示多國語言介面所要執行的步驟，包含有：

步驟 100：開始；

步驟 102：微處理器 16 執行介面模組 12；

步驟 104：介面模組 12 利用其所包含之繁體中文語言資訊 24、簡體中文語言資訊 24 以及英文語言資訊 24，分別至字型資料庫 28 之繁體中文字型集合 22、簡體中文字型集合 22 以及英文字型集合 22，以得到”繁”、”體”、”中”、”文”之字型（即點陣圖）、”簡”、”體”、”中”、”文”之字型（即點陣圖）以

及” E” 、” n” 、” g” 、” l” 、” i” 、” s” 、” h”  
之字型（即點陣圖）；

步驟 106：顯示字串” 繁體中文” 、” 简体中文” 以及” English”  
於使用者介面；以及

步驟 108：結束。

當使用者啟動行動電話時，行動電話內的多國語言系統 10 會開始運作（步驟 100）。微處理器 16 會載入介面模組 12 並開始執行介面模組 12（步驟 102），因為介面模組 12 已包含所有的語言資訊 24，所以，介面模組 12 此時已得知目前多國語言系統 10 所支援的自然語言（在本例中，多國語言系統 10 係支援繁體中文、簡體中文與英文等語言）。因此，介面模組 12 必須在使用者介面上顯示字串” 繁體中文” 、” 简体中文” 以及” English”，以讓使用者知道其所支援之語言，而提供一個多國語言之介面環境。

接著，在步驟 104 中，介面模組 12 會利用其所包含之繁體中文語言資訊 24、簡體中文語言資訊 24 以及英文語言資訊 24，分別至字型資料庫 28 之繁體中文字型集合 22、簡體中文字型集合 22 以及英文字型集合 22，以得到” 繁” 、” 體” 、” 中” 、” 文” 之字型（即點陣圖）、” 簡” 、” 体” 、” 中” 、” 文” 之字型（即點陣圖）以及” E” 、” n” 、” g” 、” l” 、” i” 、” s” 、” h” 之字型（即點陣圖）。而在步驟 106 中，介面模組 12 會顯示字串” 繁體中文” 、” 简体中文” 以及” English” 於使用者介面上。

以多國語言系統 10 應用於一行動電話為例，行動電話係需要執行介面模組 12 來提供使用者操作該行動電話所需的使用者介面。若一製造商欲於一特定區域販售行動電話，則製造商必須於行動電話中提供符合該特定區域之使用者需求的多國語言介面環境。假設製造商欲在大中華地區販售行動電話，則行動電話之使

用者介面必須可以呈現英文、簡體中文以及繁體中文之字串，以提供一個同時可以支援英文、繁體中文以及簡體中文之多國語言環境。而當製造商欲在日本販賣其行動電話時，則必須提供一個可以同時支援英文與日文之介面環境。

如上所述，介面模組 12 係利用其所包含之語言資訊 24 來得知多國語言系統 10 所支援的自然語言。因此當製造商欲變動，例如增加或刪除其所生產之行動電話所支援之自然語言時，製造商除了必須於字型資料庫 28 內新增或刪除對應該自然語言的字型集合 22 之外，還必須新增或刪除對應該自然語言的語言資訊 24，亦即必須變動介面模組 12 的內容。舉例來說，當製造商欲使行動電話內的多國語言系統 10 支援泰文之顯示時，製造商必須將泰文的字型集合 22 加入儲存裝置 14 內的字型資料庫 28 中，並新增泰文的語言資訊 24 至介面模組 12 內。而若欲使多國語言系統 10 不再支援簡體中文之顯示，製造商則必須將簡體中文的字型集合 22 從儲存裝置 14 內的字型資料庫 28 裡刪除，並從介面模組 12 內刪除簡體中文的語言資訊 24，因此勢必無法避免去更動介面模組 12 的內容。

介面模組 12 係為微處理器 16 可執行的程式碼，一般而言，介面模組 12 係經由一原始碼 (source code) 編譯 (compile) 後所產生的執行檔 (binary code)，而語言資訊 24 則可視為介面模組 12 內之參數設定，因此，如前所述，若要在習知多國語言系統 10 內新增或刪除對一自然語言之支援，則必須更動介面軟體 12 的原始碼，以新增或刪除對應於該自然語言的語言資訊 24，變更相關的參數與相對應的函式設定。之後，再重新編譯修改後的原始碼，以得到所需要的介面模組 12。因此，非常不利於產品的客制化 (customization)。也就是說，每當行動電話的製造商更改其銷售策略而於不同的區域販賣行動電話時，就必須修改介面模組 12

以符合使用者需求，造成行動電話的生產成本提高而降低市場競爭力。

### 【發明內容】

本發明提供一種具有一模組化之語言資訊模組之多國語言系統及其更新語言資訊之方法，以解決上述問題。

依據本發明之申請專利範圍，其提供一種具有一模組化之語言資訊模組之多國語言系統，其包含有：一介面模組，用來產生一使用者介面；一語言資訊模組，包含至少一個識別字串，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一語言資訊係代表一自然語言；以及一字型資料庫，包含至少一個字型集合，每一該字型集合係對應於一語言資訊，並且包含至少一個字型，以表示該語言資訊所代表之自然語言；其中，該介面模組係用以根據該語言資訊模組之語言資訊，至其所對應之字型集合，以找出該語言資訊所代表之自然語言之字型，並且顯示該字型於該使用者介面上。

本發明之申請專利範圍另提供一種於該多國語言系統中新增或刪除對一特定之自然語言的支援之方法，該方法包含有在該語言資訊模組內新增或刪除對應該特定自然語言之識別字串與語言資訊，且於該字型資料庫中新增或刪除對應該特定自然語言之字型集合。

本發明多國語言系統中，語言資訊模組與介面模組是獨立而不受彼此影響的，因此產品易於客制化（customization），也就是說，製造商在生產產品時，可依照市場需求，新增或刪除對一自然語言之支援（即新增、改變或刪除對應於一自然語言之語言資訊與字型集合）至產品中，如此可以很快的切中市場時機，提供

支援不同自然語言的產品。

### 【實施方式】

請參閱圖三，圖三為本發明多國語言系統 30 的功能方塊圖。多國語言系統 30 包含一微處理器 38、一介面模組 32、一語言資訊模組 50 與一字型資料庫 45。介面模組 32 係儲存於一儲存裝置 33，其為一人機介面（Man-Machine Interface, MMI）軟體，用以產生一使用者介面，亦即一人機介面。語言資訊模組 50 係儲存於一儲存裝置 34，其包含複數個識別字串 41 與複數個語言資訊 42，每一識別字串 41 係對應於一語言資訊 42，而每一語言資訊 42 係代表一自然語言，用來紀錄該自然語言的相關資訊。字型資料庫 45 係儲存於一儲存裝置 36，其包含複數個字型集合 44，每一字型集合 44 係對應於一語言資訊 42，並且包含至少一個字型，也就是對應一字元的點陣圖資料，用以表示語言資訊 42 所代表的自然語言。微處理器 38 係分別電連接於儲存裝置 33、儲存裝置 34 與儲存裝置 36。請注意，圖三與圖一中的同名元件具有相同的功能，因此其功能不再重複贅述。

由圖三可知，語言資訊模組 50 係獨立設置於介面模組 32 之外，如前所述，語言資訊模組 50 係用來紀錄多國語言系統 30 所支援的自然語言的相關資訊。對於每一自然語言而言，語言資訊模組 50 會紀錄相對應的識別字串 41 與語言資訊 42。換句話說，若多國語言系統 30 支援 N 種自然語言，則語言資訊模組 50 會記錄分別對應該 N 種自然語言的 N 個識別字串 41 與 N 個語言資訊 42。

本實施例中，多國語言系統 30 與其更新語言資訊的方法主要係應用於一行動通訊單元，例如符合全球行動通信系統（global system for mobile communications, GSM）規格的行動電話。此



外，本實施例係應用一附加服務控制字串(supplementary service control string, SSC string)來作為一識別字串 41，以對應於一特定之自然語言之語言資訊 42。例如，代表繁體中文之識別字串 41 為\*#0886#，其係對應繁體中文之語言資訊 42，\*#0086#係對應簡體中文之語言資訊 42，而\*#0044#係對應英文之語言資訊 42。附加服務控制字串係定義於 GSM 規格中，其中，\*#0886#表示繁體中文、\*#0086#表示簡體中文，而\*#0044#表示英文，因此無法由行動電話之製造商重新定義本發明係藉由運用該些附加服務控制字串來對應於不同自然語言的語言資訊 42，以將多國語言系統 30 所支援之各個自然語言所對應之語言資訊 42 加以模組化以形成語言資訊模組 50，使得介面模組 32 可以至語言資訊模組 50 讀取這些附加服務控制字串以得到對應不同自然語言的語言資訊 42。在本實施例中，語言資訊模組 50 係為一個配置檔案(configuration file)。

請參閱圖四，圖四為圖三所示之多國語言系統 30 顯示多國語言之使用者介面之流程圖。以下將以顯示字串”繁體中文”、”簡體中文”以及”English”為例來說明多國語言系統 30 顯示多國語言介面所要執行的步驟，包含有：

步驟 200：開始；

步驟 202：微處理器 38 執行介面模組 32；

步驟 204：介面模組 32 讀取儲存裝置 34 所儲存之語言資訊模組 50；

步驟 206：介面模組 32 根據語言資訊模組 50 所包含之繁體中文語言資訊 42、簡體中文語言資訊 42 以及英文語言資訊 42，分別至字型資料庫 45 之繁體中文字型集合 44、簡體中文字型集合 44 以及英文字型集合 44，以得到”繁”、”體”、”中”、”文”之字型(即點陣圖)。

簡”、“體”、“中”、“文”之字型（即點陣圖）  
以及”E”、“n”、“g”、“l”、“i”、“s”、“h”  
之字型（即點陣圖）；

步驟 208：顯示字串”繁體中文”、“简体中文”以及”English”  
於使用者介面；以及  
步驟 210：結束。

當使用者啟動一行動電話時，多國語言系統 30 便開始運作（步驟 200）。接著，微處理器 38 會載入介面模組 32 並開始執行介面模組 32（步驟 202）。介面模組 32 會讀取儲存裝置 34 所儲存之語言資訊模組 50 來得知目前多國語言系統 30 所支援的自然語言（步驟 204）。如前所述，本實施例係以附加服務控制字串（SSC string）來作為多國語言系統 30 所支援的自然語言的識別字串 41。舉例來說，\*#0886#係對應繁體中文，\*#0086#係對應簡體中文，而\*#0044#係對應英文。當介面模組 32 讀到\*#0886#、\*#0086#與\*#0044#時，其便可得知該行動電話（多國語言系統 30）係可支援繁體中文、簡體中文與英文。

接著，在步驟 206 中，介面模組 32 根據語言資訊模組 50 所包含之繁體中文語言資訊 42、簡體中文語言資訊 42 以及英文語言資訊 42，分別至字型資料庫 45 之繁體中文字型集合 44、簡體中文字型集合 44 以及英文字型集合 44，以得到”繁”、“體”、“中”、“文”之字型（即點陣圖）、”簡”、“體”、“中”、“文”之字型（即點陣圖）以及”E”、“n”、“g”、“l”、“i”、“s”、“h”之字型（即點陣圖）。在步驟 208 中，介面模組 32 會顯示字串”繁體中文”、“简体中文”以及”English”於使用者介面上，以提供一個支援繁體中文、簡體中文與英文之多國語言介面環境。

請注意，本實施例係將多國語言系統 30 應用於行動電話上，然而，本發明多國語言系統 30 的應用範圍並未侷限於行動電話，亦即本發明多國語言系統 30 可應用於任何需支援多國語言顯示的電子裝置上。

如上所述，多國語言系統 30 中的元件係以附加服務控制字串來溝通，因此當需要更動（增加或刪除）多國語言系統 30 所支援的自然語言時，僅需變更語言資訊模組 50 與字型資料庫 45 的內容即可，而不須更動介面模組 32。舉例來說，當欲使多國語言系統 30 支援泰文時，行動電話之製造商只須將泰文的字型集合 44 加入儲存裝置 36 內的字型資料庫 45 中，並且新增泰文的附加服務控制字串（\*#0066#）與語言資訊 42 至儲存裝置 34 中的語言資訊模組 50 內。所以，當介面模組 32 讀到\*#0066#時，便可得知該行動電話（其安裝有多國語言系統 30）支援泰文。接著，介面模組 32 會利用對應於字串\*#0066#之泰文語言資訊 42，至字型資料庫 45 之泰文字型集合 44，以得到所需的字型點陣圖。

假設目前多國語言系統 30 係支援繁體中文、簡體中文、英文與泰文，而基於市場規劃之變更，製造商欲刪除多國語言系統 30 對簡體中文之支援，則僅需將簡體中文的字型集合 44 從儲存裝置 36 內的字型資料庫 45 中刪除，並且從儲存裝置 34 中的語言資訊模組 50 內刪除附加服務控制字串\*#0086#及其所對應的語言資訊 42（即簡體中文語言資訊 42）。

綜上所述，當製造商欲增加或刪除多國語言系統 30 對一自然語言之支援時，在不需更動介面模組 32 與其所提供的使用者介面（一人機介面）的情形下，製造商僅需調整語言資訊模組 50 與字型資料庫 45 的內容，即可輕易地增加或刪除多國語言系統 30 所支援的自然語言。

相較於習知技術，本發明多國語言系統係藉由應用附加服務控制字串而將對應於各個自然語言之語言資訊，模組化成一個語言資訊模組，即為一個配置檔案 (configuration file)。因此，本發明多國語言系統包含介面模組、語言資訊模組以及字型資料庫，其中介面模組、語言資訊模組以及字型資料庫可以分別儲存在不同的儲存裝置中，或者語言資訊模組與字型資料庫儲存於一儲存裝置而介面模組儲存於另一儲存裝置，均可達到將語言資訊模組獨立於介面模組之外的目的。當欲於本發明之多國語言系統中新增或刪除對一特定自然語言之支援時，製造商僅需在該語言資訊模組內新增或刪除對應該特定自然語言之識別字串與語言資訊，並且於該字型資料庫中新增或刪除對應該特定自然語言之字型集合即可，因此無須更動介面模組，亦即不需要更動原介面模組的原始碼與重新編譯修正後的原始碼來產生所要的介面模組。所以，在語言資訊模組與介面模組互相獨立而不受彼此影響的情況下，應用本發明多國語言系統的產品（例如一行動電話）便易於客制化，也就是說，可依照市場需求來方便地新增或刪除一自然語言至上述產品中，如此可以很快的切中市場時機，而提昇產品的競爭力。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

## 【圖式簡單說明】

### 圖式之簡單說明

圖一為習知多國語言系統的功能方塊圖。

圖二為圖一所示之多國語言系統顯示多國語言之使用者介面

之流程圖。

圖三為本發明多國語言系統的功能方塊圖。

圖四為圖三所示之多國語言系統顯示多國語言之使用者介面之流程圖。

#### 圖式之符號說明

10、30	多國語言系統	12、32	介面模組
14、18、33、34、36	儲存裝置	16、38	微處理器
22、44	字型集合	24、42	語言資訊
28、45	字型資料庫	41	識別字串
50	語言資訊模組		

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種多國語言系統，其包含有：
  - 一介面模組，用來產生一使用者介面；
  - 一語言資訊模組，包含至少一識別字串以及至少一語言資訊，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一語言資訊係代表一自然語言；以及
  - 一字型資料庫，包含至少一個字型集合，每一該字型集合係對應於一語言資訊，並且包含至少一個字型，以表示該語言資訊所代表之自然語言；其中，該介面模組係用以根據該語言資訊模組之語言資訊，至其所對應之字型集合，以找出該語言資訊所代表之自然語言之字型，並且顯示該字型於該使用者介面上。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中該識別字串為一附加服務控制字串 (supplementary service control string, SSC string)。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其係應用於一行動通訊單元。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之多國語言系統，其中該行動通訊單元係符合一全球行動通信系統 (global system for mobile communications, GSM) 規格。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中該語言資訊模組係為一配置檔案 (configuration file)。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中若欲在該多

國語言系統內新增或刪除對一特定之自然語言之支援時，則在該語言資訊模組內新增或刪除對應該特定自然語言之識別字串與語言資訊，且於該字型資料庫中新增或刪除對應該特定自然語言之字型集合。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中該介面模組係儲存於一第一儲存裝置，而該語言資訊模組與該字型資料庫係儲存於一第二儲存裝置。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中該介面模組係儲存於一第一儲存裝置，該語言資訊模組係儲存於一第二儲存裝置，而該字型資料庫係儲存於一第三儲存裝置。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之多國語言系統，其中該使用者介面係為一人機介面 (Man-Machine Interface, MMI)。
10. 一種顯示一多國語言使用者介面之方法，包含：
  - 執行一介面模組，用來產生一使用者介面；
  - 讀取一語言資訊模組，其中該語言資訊模組包含至少一識別字串以及至少一語言資訊，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一該語言資訊係代表一自然語言；
  - 根據該語言資訊模組所包含之語言資訊，至一字型資料庫中，找到對應於該語言資訊之字型集合，並且從該字型集合中，取得所需之字型；以及
  - 顯示該字型於該使用者介面上。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該識別字串為一附加服務控制字串 (supplementary service control string, SSC string)。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其係應用於一行動通訊單元。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中該行動通訊單元係符合一全球行動通信系統 (global system for mobile communications, GSM) 規格。
14. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該語言資訊模組係為一配置檔案 (configuration file)。
15. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該介面模組係儲存於一第一儲存裝置，而該語言資訊模組與該字型資料庫係儲存於一第二儲存裝置。
16. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該介面模組係儲存於一第一儲存裝置，該語言資訊模組係儲存於一第二儲存裝置，而該字型資料庫係儲存於一第三儲存裝置。
17. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該使用者介面係為一人機介面 (Man-Machine Interface, MMI)。
18. 一種在一多國語言系統中新增對一特定之自然語言之支援之方法，該多國語言系統包含一語言資訊模組，其包含至少一識別字串以及至少一語言資訊，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一語言資訊係代表一自然語言；以及一字型資料庫，其包含至少一個字型集合，每一該字型集合係對應於一語言資訊，該方法包含有：
- 新增對應於該特定之自然語言之識別字串與語言資訊至該語



言資訊模組中；以及

新增對應該特定之自然語言之字型集合於該字型資料庫中。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之方法，其中該識別字串為一附加服務控制字串 (supplementary service control string, SSC string)。

20. 如申請專利範圍第 18 項所述之方法，其中該語言資訊模組係為一配置檔案 (configuration file)。

21. 一種在一多國語言系統中刪除對一特定之自然語言之支援之方法，該多國語言系統包含一語言資訊模組，其包含至少一識別字串以及至少一語言資訊，每一該識別字串係對應於一語言資訊，而每一語言資訊係代表一自然語言；以及一字型資料庫，其包含至少一個字型集合，每一該字型集合係對應於一語言資訊，該方法包含有：

從該語言資訊模組中，刪除對應於該特定之自然語言之識別字串與語言資訊；以及

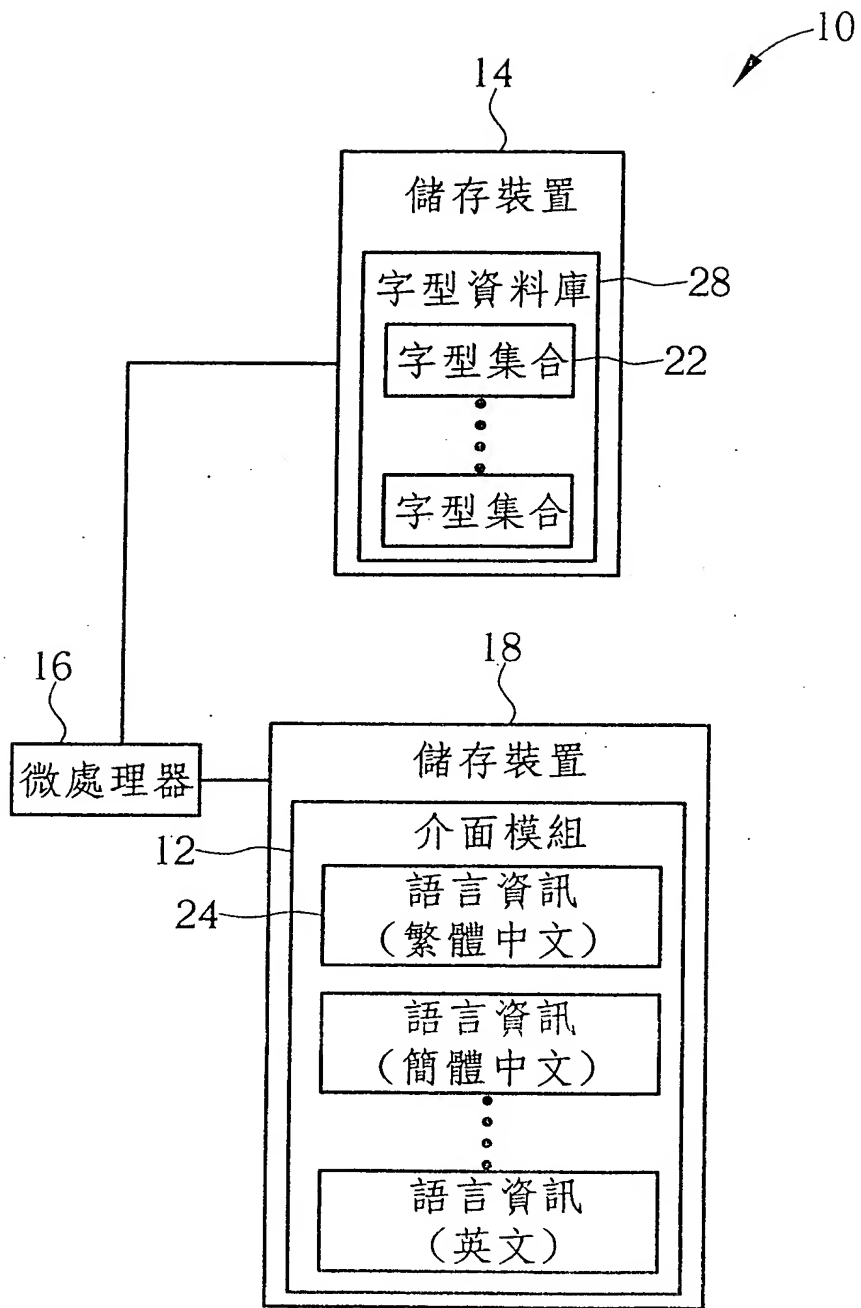
從該字型資料庫中，刪除對應該特定之自然語言之字型集合。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之方法，其中該識別字串為一附加服務控制字串 (supplementary service control string, SSC string)。

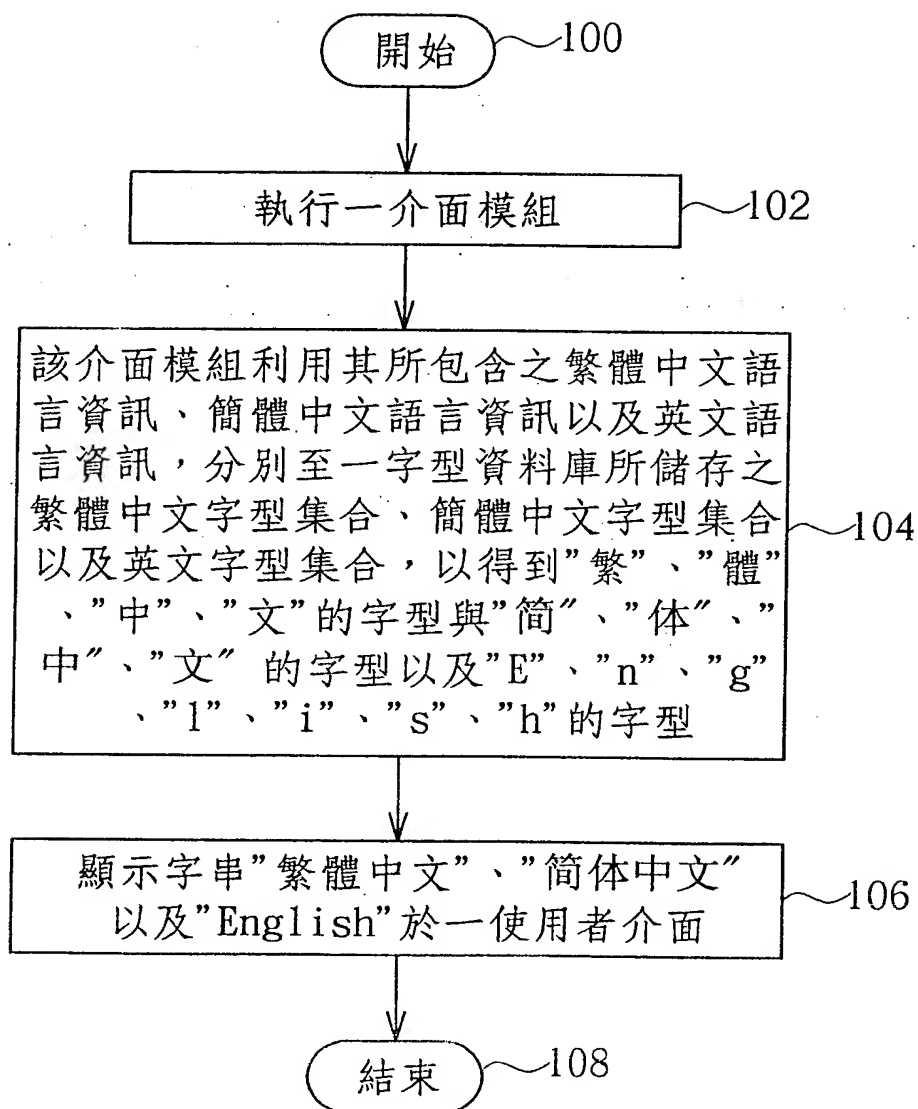
23. 如申請專利範圍第 21 項所述之方法，其中該語言資訊模組係為一配置檔案 (configuration file)。

拾壹、圖式：

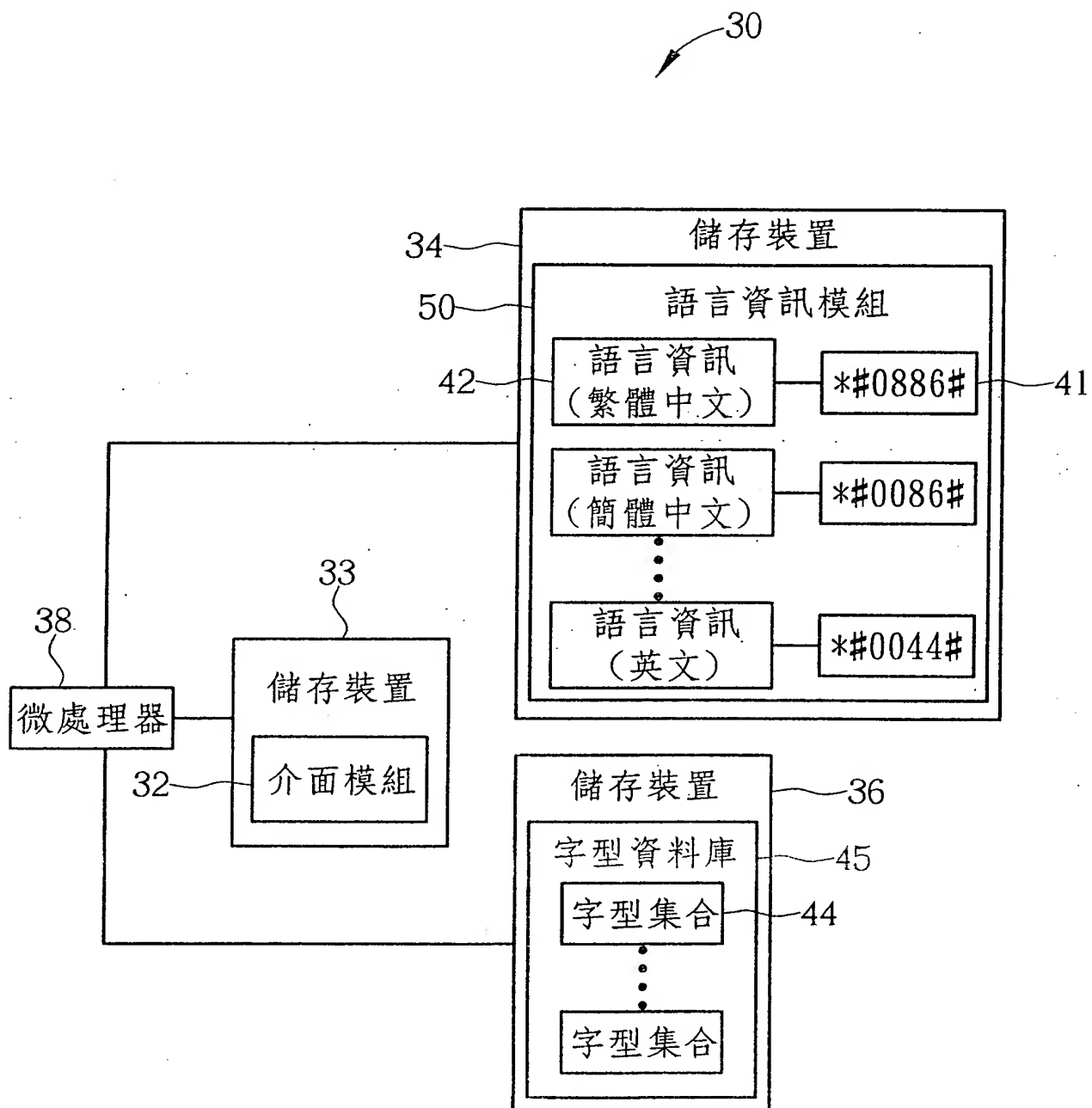




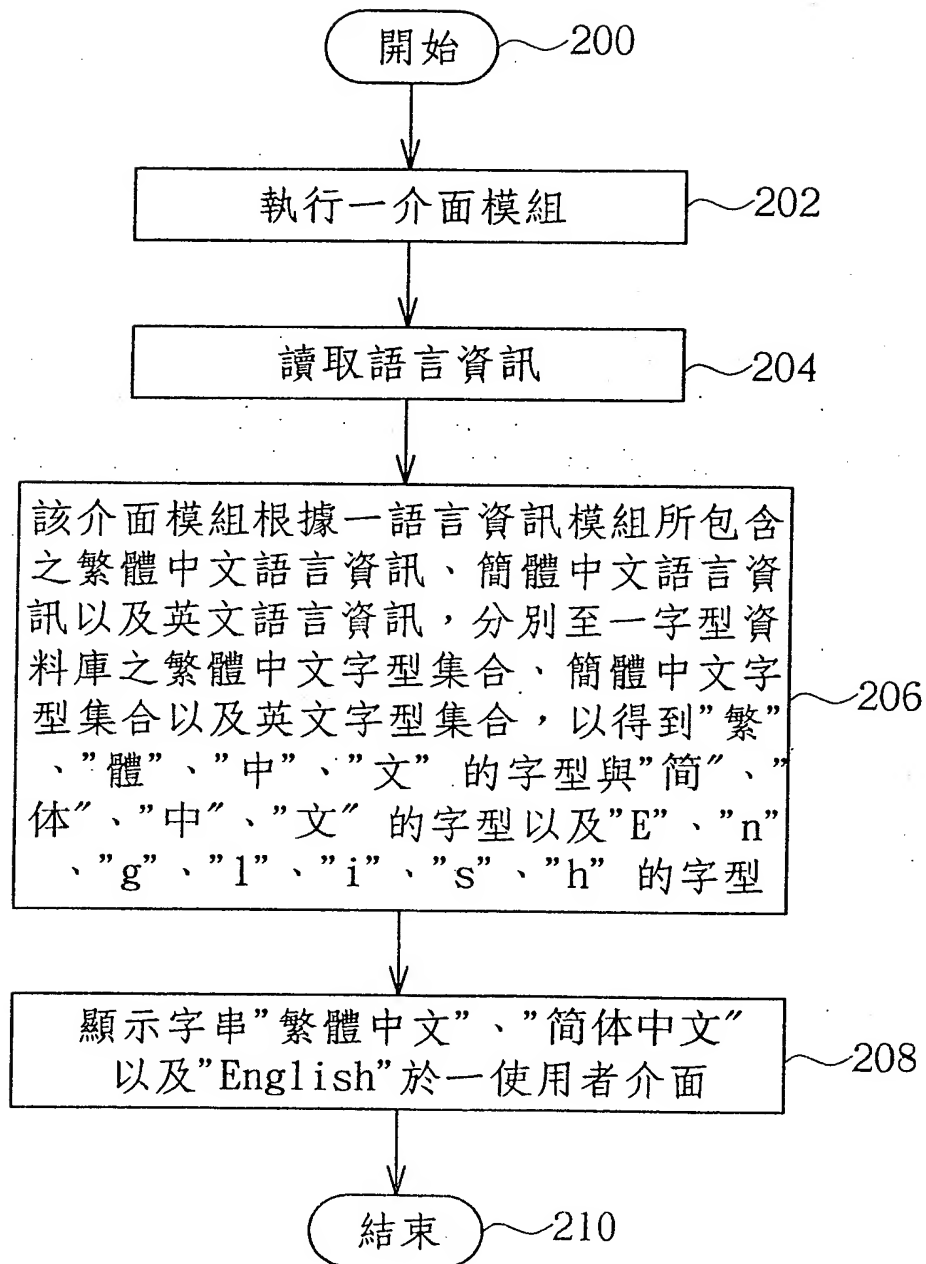
圖一



圖二



圖三



圖四